

|           |   |
|-----------|---|
| Title     | 頬骨インプラントの3症例  |
| Author(s) | 小倉, 基; 田村, 英俊; 綿引, 隆一郎; 渋谷, 昌幸; 佐藤, 一道; 山崎, 香代子; 佐々木, 研一                      |
| Journal   | 歯科学報, 103(3): 237-245   |
| URL       | <a href="http://hdl.handle.net/10130/663">http://hdl.handle.net/10130/663</a> |
| Right     |   |

## 臨床報告

## 頬骨インプラントの3症例

小倉 基 田村 英俊 綿引 隆一郎 渋谷 昌幸  
佐藤 一道 山崎 香代子 佐々木 研一

亀田総合病院歯科口腔外科  
(主任：佐々木研一 部長)

(2003年2月4日受付)

(2003年3月19日受理)

抄録：目的：上顎歯槽堤の著明な萎縮や上顎悪性腫瘍切除により上顎骨欠損を来した症例では義歯装着が困難なことがある。これらの症例は義歯装着が困難なばかりでなく、摂食・嚥下機能の低下や審美的障害も招き、患者の社会復帰に支障となることが多い。このような症例に頬骨インプラントを応用した。

症例：上顎歯槽堤萎縮1症例，上顎悪性腫瘍術後の2症例について，頬骨インプラントを応用した。

考察：上顎歯槽堤萎縮症において，骨移植法を応用する場合があるが，自家骨採取による患者への負担，治療期間の延長などの欠点がある。上顎悪性腫瘍術後の上顎骨欠損症例における上顎再建法には移植弁による方法と可撤性補綴物による方法と2通りある。創部を移植弁で覆うような組織再建法は視診，触診による術後経過観察が困難になり，再発した際の早期発見を遅らせてしまいかねない。このような理由から可撤性補綴物により欠損部の再建を行うことが望ましいと考える。しかし，通常の顎補綴義歯だと，満足のいく義歯の維持，支持を得ることが困難であることが多い。これらの症例に対して，頬骨にインプラントを応用することは極めて有用であると同時にインプラントの適応範囲をさらに広げるものと考ええる。

キーワード：頬骨，オッセオインテグレートッドインプラント，ザイゴマティックインプラント，顎補綴

## 緒言

不適合義歯の長期使用により上顎歯槽堤の著明な萎縮を来すことや上顎悪性腫瘍をはじめ，種々の疾患により術後に上顎骨欠損を来す場合がある。これらの場合，通常の義歯装着が困難であるばかりでなく，摂食・嚥下機能の低下や審美的障害も招き，患者の社会復帰に支障となることが多い。

近年，オッセオインテグレートッドインプラント(Osseointegrated implant)の開発により，歯科，

口腔外科領域でも歯科用インプラントの使用頻度は増加傾向にある。また，ブローネマルクザイゴマティックインプラント(Branemark Zygomatic implant)の開発により高度に萎縮した上顎歯槽部にもインプラントが応用できるようになった。

本論文は従来，義歯や顎補綴義歯が困難であった症例に対し，頬骨を応用したインプラントに焦点をあて，症例を紹介するとともに若干の文献的考察を試みたので報告する。

## 症 例

## 症例 1

患者：58歳，男性

別刷請求先：〒296 8602 鴨川市東町929

亀田総合病院歯科口腔外科 小倉 基

主訴：上顎のインプラント治療希望

家族歴：特記すべき事項なし

既往歴：白内障

現病歴：7年前に他歯科医院で上下顎にインプラント埋入するも上顎インプラントは脱落。平成13

年5月7日に上顎骨へのインプラント治療を希望し当科へ来院した。

1．全身所見；体格栄養状態良好

2．口腔内所見；上顎は，無歯顎で歯槽堤萎縮著明(図1)。下顎は，すべて他歯科医院で作成されたブリッジのインプラントが3|1|3部に4本が埋入されていた。

3．X線写真所見；オルソパントモX線写真にて上顎歯槽骨はほぼ吸収消失していた。

臨床診断：上顎無歯顎，上顎歯槽堤高度萎縮

処置および経過：術前診査として，オルソパントモX線写真，顔面X線写真，顔面骨CTの他に，患者の顔貌にて直接刺入部位である口蓋から頬骨までの距離をキャリパーで計測した。

平成13年11月26日，全身麻酔下にプローネマルクインプラントのザイゴマティックインプラントフィクスチャーを両側頬骨体部に各1本ずつを埋入した。すなわち，右側長径45mm，左側長径50mm，埋入時の回転数はオッセオケアを用い，ヘッド回転数30rpm，トルク値は50Ncmで埋入した。オッセオケアのみでは埋入トルクが不足す

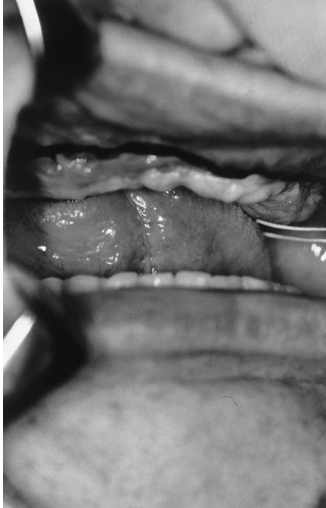


図1 症例1の術前口腔内写真



図2 a 症例1の右側頬骨へのインプラント埋入時の所見である。右側上顎洞前壁を開窓し，口蓋から頬骨に埋入したザイゴマティックインプラントフィクスチャーが観察される

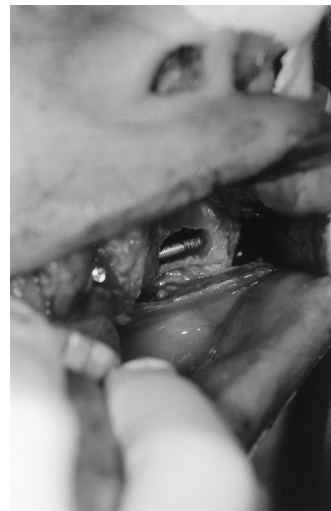


図2 b 症例1の左側頬骨へのインプラント埋入時の所見である。左側上顎洞前壁を開窓し，口蓋から頬骨に埋入したザイゴマティックインプラントフィクスチャーが観察される

るため、ハンドルに切り替え、手指にて頬骨内へ埋入した。上顎前歯部に通常のフィクスチャーを3本埋入(右側犬歯部直径3.3mm長径13mm, 右側中切歯部直径3.3mm長径10mm, 左側中切歯部直径3.3mm長径11.5mm)した(図2 a, b)。ザイゴマニックインプラントを埋入した部位の骨質は、上顎骨でType , 頬骨でType Iであった。同年4月3日に2次手術施行し、5月24日に最終補綴物を装着した(図3, 図4)。

患者は固定性の上顎フルブリッジを装着したことにより装着感, 咀嚼能率の向上, 審美性に非常に満足している(図5, 図6)。

現在 頬骨へのインプラント埋入後1年3ヶ月, 上部構造物装着後9ヶ月経過するが良好である。

症例2

患者: 62歳, 男性

主訴: 硬口蓋部の腫瘍および鈍痛

家族歴: 特記すべき事項なし

既往歴: C型肝炎, 十二指腸潰瘍, 腸閉塞

現病歴: 平成8年9月頃, 硬口蓋部正中から左側にかけて大豆大の腫瘍と同部の鈍痛を自覚するも放置していた。その後腫瘍と鈍痛が徐々に増大したため, 同年10月12日当科を受診した。

1. 全身所見; 痩せ型, 栄養状態良好

2. 口腔内所見; 上顎は無歯顎で不適合義歯を装着しており, 硬口蓋正中部に35×34mmの限局性膨隆と, その中心部に16×14mmの潰瘍を認めた(図7)。

下顎は7┆3 6 7欠損の部分床義歯を装着していた。

3. X線写真所見; CT所見にて腫瘍性病変は第

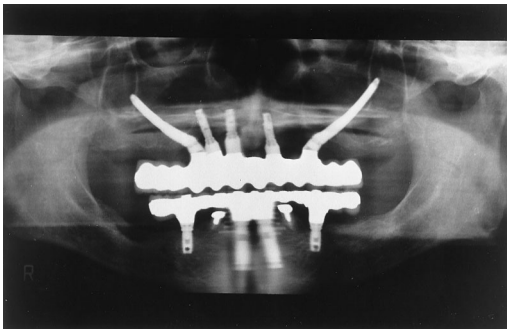


図3 症例1の術後のオルソパントモX線写真



図4 症例1の術後の顔面X線写真



図5 症例1の術後の口腔内写真(正面像)



図6 症例1の術後の口腔内写真(上顎咬合面ミラー像)



図7 症例2の初診時口腔内写真(ミラー使用)

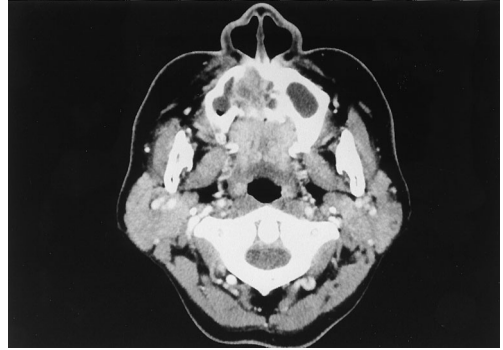


図8 症例2の術前CT写真



図9 a 症例2のアバットメント連結時

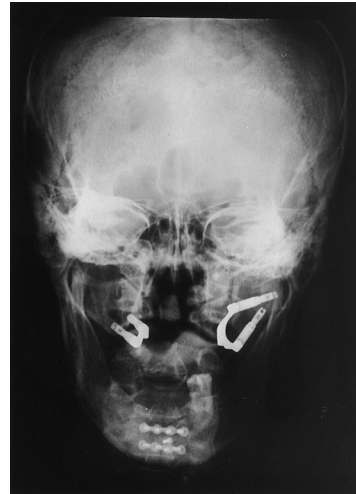


図9 b 症例2の顔面X線写真

一大臼歯部相当硬口蓋部を中心として上方は両側上顎洞底部を越えて存在していた(図8)。

臨床診断：上顎癌 T4N0M0, stage

処置および経過：切除手術に先行しシスプラチンの浅側頭動脈からの動注化学療法を行い，平成8年11月11日，全身麻酔下に上顎骨垂全摘出術を施行した。切除範囲は腫瘍周囲より10mm離して切除。両側の上顎洞側壁から前壁ならびに梨状口の高さまで骨切りを行った。術中迅速病理診断にて切除断端がフリーであること確認し，同時に右側上顎結節，翼状突起に2本，左側頬骨体部に2本，計4本(直径3.75長径9mm)のブローネマルクインプラントのフィクスチャーを埋入した。

頬骨の骨質は type I であった。

頬骨へのインプラント埋入にあたっては，術前のオルソパントモX線写真，顔面X線写真および

顔面CTにて方向，距離を計測した。術後，平成9年7月に右側中顎下部及び前顎下部に転移を疑うリンパ節を認めたため，8月4日，全身麻酔下に右側機能的頸部郭清術を行った。同年8月27日，それぞれのフィクスチャーに10mmのアバットメントを装着(図9 a, b)し，上顎の可撤性顎補綴義歯および下顎の局部義歯が装着(図10 a, b)された。装着した義歯の咬合様式はリンガライズドオクルージョンとした。その後，同年12月11日，右側上顎洞側壁に局所再発が認められたため，平成10年1月5日，全身麻酔下に腫瘍切除術を行った。

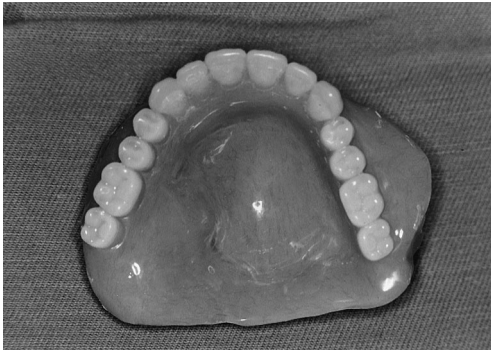


図10 a 症例2の顎補綴(咬合面)



図10 b 症例2の顎補綴(粘膜面)



図11 症例2の術後の口腔内写真

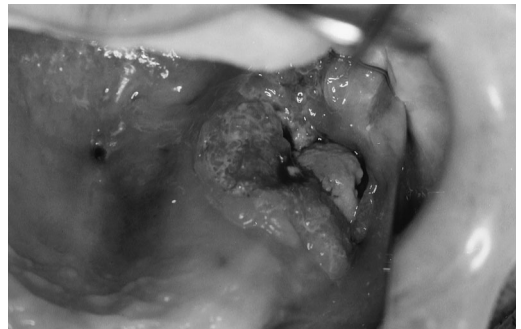


図12 症例3の初診時口腔内写真(ミラー使用)

現在、頬骨へインプラント埋入後6年3ヶ月、上部構造物装着後5年6ヶ月経過する。オルソパントモX線写真においても明らかな骨吸収は認められず、咬合の変化もなく良好で顎補綴義歯の装着により審美的にはもちろんのこと、咀嚼、発音など口腔機能は回復し、患者のQOLを満足させることが出来た(図11)。

症例3

患者：70歳，男性

主訴：左側上顎臼歯部歯肉の潰瘍

家族歴：特記すべき事項なし

既往歴：高血圧症，脳内出血，腸閉塞，心筋梗塞

現病歴：H13年8月4日，近医に腸閉塞にて入院中に上顎潰瘍を指摘され精査，加療目的に同年8月8日を当科紹介され来院した。

1．全身所見；右側片麻痺あり，体格はやや痩せ

型。

2．口腔内所見；上顎は無歯顎で不適合義歯を装着しており，左側上顎臼歯部歯肉に38×32mmの硬結があり，その中心部に29×32mmの潰瘍を認めた(図12)。

下顎は7┆2 4 5の欠損で，部分床義歯を装着していた。

3．X線写真所見；オルソパントモX線写真にて左側上顎臼歯部に骨破壊像が認められ，MRI所見のT2強調画像にて左側上顎洞下壁部に不均一に造影された高信号領域が認められた。

臨床診断：左側上顎歯肉癌 T4N0M0，stage IV  
処置ならびに経過：

切除手術に先行し，浅側頭動脈からシスプラチンの動注化学療法を行い，平成13年10月1日，全身麻酔下に左側上顎垂全摘術を施行した。切除範

囲は、内側は正中、上方は眼窩下孔直下、外側は筋突起を含む側頭筋の停止部、後方は翼状突起下半部及び外側翼突筋の下頭まで、下方は翼突下顎縫線から軟口蓋までを一塊として切除した(図13)。術中迅速病理診断にて切除断端がフリーであること確認し、上顎前歯部に2本(直径3.75mm長径13mm)、左側頬骨体部に1本(直径3.75mm長径18mm)のプロネマルクインプラントのフィクスチャーを埋入した(図14、図15)。頬骨の骨質はtype Iであった。

頬骨へのインプラント埋入にあたっては、術前のオルソパントモX線写真、顔面X線写真および

顔面CTにて方向、距離を計測した。

術後良好に経過し、平成14年6月3日全身麻酔下にインプラント2次手術を行い、上顎前歯部の2本のフィクスチャーにはボールアタッチメント(直径2.25mm長径1mm)を2本装着、左側頬骨体部のフィクスチャーにはボールアタッチメント(直径3.5mm長径5.5mm)を1本装着(図16)し、同部にあらかじめ作製しておいた可撤性顎補綴義歯を装着した(図17、図18)。装着した義歯の咬合様式はリンガライズドオクルージョンとした。

現在、頬骨へのインプラント埋入後1年4ヶ月、上部構造物装着後8ヶ月経過するが(図19、

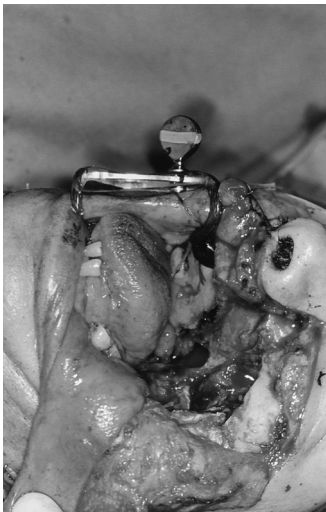


図13 症例3の術中写真(左側上顎骨壺全摘後)

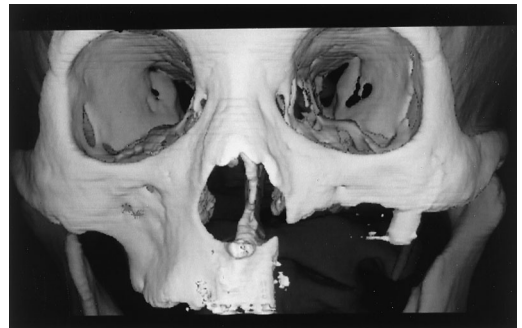


図14 症例3の術後の3D-CT写真(正面像)



図15 症例3の術後の3D-CT写真(咬合面像)



図16 症例3のアバットメント連結時

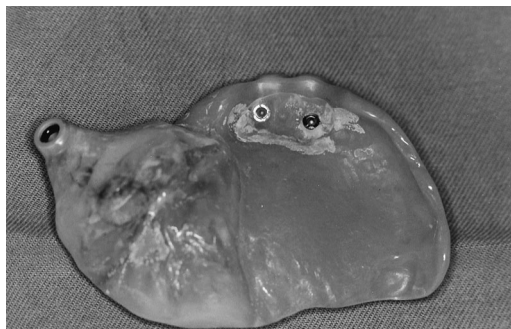


図17 症例3の顎補綴(粘膜面)



図18 症例3の術後の口腔内写真



図19 症例3の術後のオルソパントモ X 線写真



図20 症例3の術後の顔面 X 線写真

図20), 上顎顎補綴義歯の維持は良好で術後の咀嚼障害は改善され, わずかな構音障害は認められるものの機能的にも審美的にも良好である。

### 考 察

著明な上顎骨萎縮症や上顎骨切除術後の患者は, 通常義歯, 顎補綴義歯での再建が困難であり, オッセオインテグレイテッド・インプラントの応用も骨量不足から不可能となる場合があった。

しかし, 上顎骨萎縮症において, 近年では上顎洞挙上術(サイナスリフト)に代表されるような骨移植法や骨増量法<sup>1)</sup>が行われるようになり, 骨量不足の問題は解決されてきたが, 骨移植は自家骨採取による患者への新たな負担, 治療期間の延長, 上顎洞の形態によっては洞内の隔壁の存在により手術が困難となることなどの欠点もある<sup>2)</sup>。さらに, 骨移植により形成した顎堤に埋入したイ

ンプラントは, 移植骨が経時的に吸収するため, 固有の顎骨に埋入したものより成功率が低いという問題もある<sup>1)</sup>。一方, 上顎腫瘍術後の上顎骨欠損症例においても種々の工夫がなされている。血管柄付き骨移植もその一つの方法であるが, 技術が煩雑で侵襲も大きくなるばかりでなく, 創部が移植弁で覆われてしまうため術後の視診, 触診による経過観察が困難となってしまう<sup>3)</sup>。また, 皮弁移植後の上顎は義歯の装着がかえって困難となることが多い。この理由から, 私達は上顎腫瘍術後の再建は, 顎補綴義歯による再建が良いと考えている。顎補綴は, 残存歯や栓塞子を利用し義歯に維持を求め, 発音, 言語, 嚥下, 咀嚼, 審美の



改善が比較的早期に可能であり、有用な方法である。しかし、悪性腫瘍に罹患する患者の多くは高齢であり、もともとの残存歯数が少なく、無歯顎の場合が多く満足いく義歯作成が困難なことが多い。又、両側上顎欠損症例では、栓塞子のみに義歯の維持、支持を求めることは不可能に近い。これら上顎骨萎縮症例や腫瘍術後の上顎欠損症例に対し、近年、ブローネマルクザイゴマティックインプラントに代表されるような頬骨にオッセオインテグレートッドインプラントを応用した症例が報告されてきている<sup>3-6)</sup>。この方法は、骨移植を避けることができ、比較的低侵襲であり、治療期間も短縮できる。上顎腫瘍術後でも頬骨が残っていれば応用できるなどの利点を備えている<sup>3,7)</sup>。

症例1に示したように、頬骨部へブローネマルクザイゴマティックインプラントを両側に1本ずつ埋入した場合フィクスチャーの長径が45~50mmと長い場合オッセオインテグレーションに有利だけでなく、力学的にも頬骨以外に埋入する前歯部のフィクスチャーの本数が少なく済む利点がある。上顎腫瘍術後の症例において、移植皮弁にて切除範囲を覆ってしまう場合の組織移植法と比べて、症例2でも示すように経過観察において1年2ヵ月後に局所再発を早期に発見できたことは特筆に値する。しかも、術後早期に顎補綴義歯が装着できるので、咀嚼、発音といった機能上の改善ばかりでなく、上唇や頬部の癒痕拘縮が少なく審美的にも有利であった<sup>3)</sup>。

しかし、本術式には次のような欠点も存在する。症例1のような上顎歯牙欠損症例においてはアバットメント連結部が歯槽頂より口蓋側に位置することが多く、これによる違和感や発音に対する影響を考慮しなければならない<sup>4)</sup>。また、悪性腫瘍術後の患者において放射線治療を行い、照射後の骨髄炎を生じる可能性のある症例は、高圧酸素療法との併用で行っている報告もあるが<sup>8)</sup>、適応から外れる症例も多くなると思われる。そし

て、長期的報告はまだなく、予後が不明瞭な点があることを念頭に置かなければならない。

しかしながら、本術式により、上顎へのインプラントの適応が拡大され推奨される方法であると考えるが、長期的経過報告が少なく、今後も長期観察が必要であると考えられる。

## 結 論

上顎骨欠損、上顎骨萎縮症において頬骨体部へオッセオインテグレートッドインプラントを応用し良好な結果が得られた症例を経験したので報告した。

## 参 考 文 献

- 1) 松浦正朗：最近のインプラントの動向と骨増量手術。福岡大学学会雑誌，28：7～13，2001。
- 2) 澤裕一郎，渡邊吾朗，服部守弘ワークステーションによる画像処理 サイナスリフト前後の3D-CTによる観察 Quintessence Dental Implantology, 8：683～689，2001。
- 3) Tamura, H., Sasaki, K. and Watahiki, R. : Primary insertion of implants in the zygomatic bone following subtotal maxillectomy. Bull Tokyo dent Coll, 41：21～24，2000。
- 4) 中井英貴，岡崎恭宏，新美 敦，本田雅規，上田 実：サイゴマティックインプラントを用いた咬合再建 5症例の臨床経験。口科誌，5：47～52，2001。
- 5) Stevenson, A. R. L., and Austin, B. W. : Zygomatic fixtures - the sydney experience. Ann Roy Australas Coll Dent Surg, 15：337～339，2000。
- 6) Higuchi, K. W. : The zygomaticus fixture : an alternative approach for implant anchorage in the posterior maxilla. Ann Roy Australas Coll Dent Surg, 15：28～33，2000。
- 7) Weischer, T., Schettler, D. and Mohr, C. : Titanium implants in the zygoma as retaining elements after hemimaxillectomy. Int J Oral Maxillofac Surg, 12：211～214，1997。
- 8) 加藤恵三，新美 敦，西口浩明，糟谷政代，藤内 祝，上田 実，金田敏郎：オッセオインテグレートッドインプラントの顎顔面領域への応用 広範囲上顎骨欠損症例に対するオッセオインテグレートッドインプラントの応用。顎顔面補綴，16：34～37，1993。

### Three Cases of Zygomaticus Implants

Motoi OGURA, Hidetoshi TAMURA, Ryuichirou WATAHIKI Masayuki SHIBUYA  
Kazumichi SATO, Kayoko YAMAZAKI and Kenichi SASAKI

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Kameda General Hospital  
( Chairman : Dr. Kenichi Sasaki )

**Key words** : Zygomatic bone - Osseointegrated implants - Zygomaticus implants - Maxillary prosthesis

**Purpose** : Formerly, wearing dentures was difficult following severe alveolar atrophy of the maxilla or after maxillectomy for malignant tumors, even with implants. Further one word more, problematic dysfunction of mastication and deglutition. These problems often cause decreased quality of life for patients. We report three patients with zygomaticus implants which were markedly effective in clinical application.

**Cases** : One patient had severely absorbed alveolus of maxilla, and other two had malignant maxillary tumors and underwent maxillectomy. We applied zygomaticus implants for these three patients.

**Discussion** : Autogenous bone grafts are often applied for severe atrophy of the maxillary alveolar process. This surgical procedure makes another wound for harvesting the donor tissue and prolongs healing. The vascularized free flap is usually applied for the defect after maxillectomy for maxillary cancer. This flap makes it hard to observe the surgical field, because the flap lays over the field, which disturbs the observation of the clinical course. Application of zygomaticus implants is useful in such cases.

( *The Shikwa Gakuho* , 103 : 237 ~ 245 , 2003 )